

Case: IT-ympäristön dokumentaation toteuttaminen Yhtiössä X

Santtu Mattsson

Tekijä tai tekijät Santtu Mattsson	Ryhmätunnus tai aloitusvuosi TIKO09
Raportin nimi Case: IT-ympäristön dokumentaation toteuttaminen Yhtiössä X	Sivu- ja liitesivumäärä 21+20
Opettajat tai ohjaajat Anne-Maritta Talaslahti	
<p>IT-palveluja tuottava yhtiö on kasvanut nopeasti lyhyen ajanjakson aikana. Tämä opin- näytetyö on toimeksianto kyseiseltä yhtiöltä. Projektin kartoittaa yhtiön IT-ympäristön sekä analysoi sen toteutusta.</p> <p>IT-ympäristö on jaettu kartoituksessa neljään osa-alueeseen, jotka kartoitetaan ja analy- soidaan. Kartoituksesta tulevia dokumentteja voidaan hyödyntää ympäristön dokumen- toinnissa. Analysoinnista saatua tietoa voidaan hyödyntää yhtiön IT-ympäristön paran- tamisessa.</p> <p>Projektin toteutettiin yhtiön tiloissa Espoossa, vuoden 2013 keväällä. Projektissa hyö- dynnettiin yhtiön omaa laitteistoa sekä palveluja.</p> <p>Projektin tuloksina huomattiin, että IT-ympäristössä on monilla osa-alueilla parannet- tavaa. Samalla kuitenkin todettiin, että IT-ympäristö on perustoiminnoiltaan kuitenkin kunnossa ja yleisen käyttäjättyytyvyyden perusteella yhtiön omat palvelut toimivat hyvin.</p> <p>Projektin tulokset toimivat hyvänä alustuksena tuleville jatkokartoituksille, joita tullaan toteuttamaan yhtiön sisällä.</p>	
Asiasanat IT-palvelu, IT-yritys, Tietohallinto	

Degree programme

Authors Santtu Mattsson	Group or year of entry TIKO09
The title of thesis Case: Documenting the IT-infrastructure of the company X	Number of report pages and attachment pages 21+20
Advisor(s) Anne-Maritta Talaslahti	
<p>The purpose of this thesis was to complete a survey concerning the IT-infrastructure of a company X and to analyze the implementation of the company's IT-infrastructure. The company provides IT-services and it has grown considerably within a short period of time. This thesis was assigned by the company in question.</p> <p>This thesis project was carried out as follows: the IT-infrastructure of the company was divided into four smaller sections which all were investigated and analyzed. Within the survey, a questionnaire was sent to the employees of the company asking their opinions about the basic services they use within the company. The project made use of the company's own equipment and services.</p> <p>The results of this thesis project revealed that the IT-infrastructure of the company had several different sectors that would require improvements. However, the results indicated that the basic IT-infrastructure does work and, according to the employees, the basic IT-services are on a satisfactory level keeping up the business. In addition, the survey provided material that can be used to document the IT-infrastructure of the company and the results of the analysis can be used to further improve the overall IT-infrastructure of the company.</p> <p>The results of this thesis project act as a good basis to the future surveys that will possible be implemented in the company.</p>	
Key words IT-service, IT-company, IT management	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Lähtökohta	1
1.2	Tavoitteet.....	2
1.3	Tutkimusmenetelmät	3
1.4	Käsitteet.....	3
1.5	Rajaus	4
2	Teoria.....	5
2.1	ITIL.....	5
2.1.1	Taustaa	5
2.1.2	Tarkoitus.....	6
2.1.3	Soveltuvuus projektiin	6
2.2	TOGAF	7
2.2.1	Taustaa	7
2.2.2	Tarkoitus.....	7
2.2.3	Soveltaminen	8
2.3	Tietohallinnon liiketoiminnallinen näkökulma.....	9
3	Kartoitus.....	12
3.1	Verkko	12
3.2	Palvelimet	12
3.3	Palvelut	13
3.4	Käyttäjätaso	13
4	Analyysi.....	14
4.1	Verkko	14
4.2	Palvelimet	14
4.3	Palvelut	15
4.4	Käyttäjätaso	16
5	Pohdintaa ja johtopäätökset.....	17
5.1	Oppilaan oppimiskokemuksia	18
6	Lähteet	20
7	Liitteet.....	21

1 Johdanto

1.1 Lähtökohta

Opinnäytetyö aloitettiin projektina yhtiölle. Yhtiöstä ehdotettiin toimeksiantoa yhtiön IT-ympäristön nykytilan kartoittamisesta ja sen analysoinnista. Projektin taustalla oli yhtiön tarve IT-ympäristön nykyhetken kartoittamiseen ja sen dokumentointiin. Projektin pohjana oli yhtiön nopean kasvun myötä uudistunut ympäristö, jota ei ollut ehditty dokumentoida riittävästi muiden työtehtävien ohella. Ympäristöstä tarvittiin selkeä dokumentaatio, mitä IT-ympäristöstä löytyy ja kuka on vastuussa mistäkin osa-alueesta sekä parannusehdotuksia, jos huomataan puutteita. Tietohallintopäällikön mukaan on tiedossa, että ympäristössä on riskejä sekä käyttäjien tietotaidossa saattaa olla puutteita. Tietohallintopäällikön näkemyksenä mukaan nykytila-analyysi oli erittäin ajankohtainen. (Tietohallintopäällikön haastattelu, 7.5.2013).

Siksi puhtaasti tietoresurssien suunnittelun ja johtamisen kannalta on varsin olennaista tehdä nykytila-analyysi. Sitä voi sitten täydentää erilaisilla jatkokyselyillä esimerkiksi tuon käyttäjien todellisen osaamisen selville saamiseksi. Analyysin pohjalta pääsemme tekemään myös kehityssuunnitelman. Eli olennaisesta asiasta on kyse. (Tietohallintopäällikön haastattelu, 7.5.2013).

Toimeksiantajan edustajan mukaan yhtiön IT-ympäristöä ei ollut dokumentoitu riittävän tarkasti. Projekti kartoitti yhtiön nykyisen IT-ympäristön, eri osa-alueittain. Jokainen osa-alue tutkittiin ja dokumentoitiin. (Pohjustuskokous 12.2.2013). Kun kartoitus oli suoritettu, ryhdyttiin analysoimaan edellä mainitun tutkimuksen tuloksia, hyväksikäyttäen ITIL:iä ja osa-alueiden palveluiden tuottajien ohjeita sekä yhtiön asiantuntijoiden haastatteluja, jokaisen osa-alueen osalta. Tulokset käytiin läpi toimeksiantajan edustajan kanssa.

1.2 Tavoitteet

Projektin tavoitteena oli toteuttaa ajan tasalla oleva dokumentaatio yhtiön nykyhetkisestä IT-ympäristöstä. Dokumentaatio sisältää yhtiön IT-ympäristön sisällön, mitä palveluja palvelimilla on, millainen on verkon tilanne ja kuka on eri osa-alueiden vastuuhenkilö. Tavoitteena oli saada selkeä kuvaus sen hetkisestä IT-ympäristöstä dokumentaatioon.

Yhtiö on osa konsernia, ja palveluita tuotetaan konserniyhtiön sisällä. Muut konsernin yhtiöt ovat yhtiön sidosryhmiä, jotka saavat etua siitä, että toimeksiantaja yhtiön IT-ympäristö on selkeästi dokumentoitu. Sitä voidaan hyödyntää esim. muiden konsernin yhtiöiden IT-ympäristöjä tarkastellessa, sillä toimeksiantaja yhtiö tuottaa palveluita konsernin sisäisille sidosryhmilleen.

Tavoitteena oli, että yhtiö hyötyisi projektin tulosten tavoitteiden saavuttamisesta. Analysoidessa IT-ympäristöä tavoitteena oli saada tuloksia, joita voidaan hyödyntää parannusehdotuksina. Tuloksissa ilmaistaan mahdollisia epäkohtia ja niiden parannusehdotuksia, tai vain parannusehdotuksia, mikäli epäkohtia ei löydetä. Eräänä tavoitteena oli, että osa-alueista saatujen dokumentaatioiden tuloksien perusteella voidaan suorittaa vertaus kyseisen osa-alueen ohjeeseen tai parhaaseen malliin. Tämän analyysin perusteella voidaan tehdä tarvittaessa muutosehdotuksia tai suunnitelmia IT-ympäristön parannuksiin.

Projektipäällikön oppimistavoitteina oli oppia tuntemaan yhtiön IT-ympäristön arkkitehtuuria tarkemmin, IT-ympäristön kartoittamista sekä hyväksi todettujen prosessien hyödyntämistä IT-palveluja tuottavan yhtiön näkökulmasta. Myös hyvien ja selkeiden ohjeiden luominen on tärkeää, ja tavoitteena oli oppia luomaan selkeitä ohjeistuksia yksittäisien ongelmien ratkaisemisen tueksi.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Projektissa käytettiin tavoitteiden saamiseksi neljää eri keinoa kartoittaa yhtiön IT-ympäristöä. Keinoilla oli tarkoitus kartoittaa ympäristöä monelta eri näkökannalta ja varmistaa, että kartoitus on monipuolinen.

Kartoitukseen käytettiin sähköpostikyselyjä, jotka lähetettiin tuotannossa työskenteleville henkilöille sekä osa-alueiden vastuuhenkilöille, mikäli heidät oli määritetty sähköpostikyselyä lähetettäessä.

Kartoitusta suoritettiin myös kartoituskäynneillä konesaleissa. Kartoituksessa käytettiin apuna listaa palvelimista sekä verkkolaitteista. Kartoituskäynnin tarkoituksena oli tarkistaa, että kaikki löytyvät laitteet on dokumentoitu, ja selvittää löytyykö konesaleista laitteita, jotka eivät ole enää käytössä.

Kolmas keino kartoittaa oli yhtiön käyttämä valvontaympäristö, josta saatiin tulostettua raportteja ympäristön laitteista. Kyseinen raportti antoi myös hyvän kuvan siitä, miten yhtiön IT-ympäristö oli valvottu sillä hetkellä. Tätä tietoa hyödynnettiin parannusehdotuksia laatiessa.

Neljäntenä keinona sovellettiin kokouksissa käytyjä keskusteluja sekä keskusteluja yhtiön edustajan nimeämien asiantuntijoiden kanssa. Yhtiön edustaja nimesi asiantuntijat heidän erikoisosaamisensa perusteella, kuten esimerkiksi verkkoasiantuntijat, tai palvelinympäristöihin erikoistuneet asiantuntijat.

1.4 Käsitteet

– Wlan – Langaton verkkoyhteys

- Host-palvelin – Palvelin jolle voidaan asentaa muita palvelimia tai työasemia virtuaalialustalle.
- Työasema – Kannettava- tai pöytätietokone, jota käytetään yhtiön työntekijöiden toimesta.
- Klusteri – Useasta palvelimesta koostuva vikasietoinen palvelin

1.5 Rajaus

Yhtiöltä löytyy resursseja ympäri Suomea, mutta projekti rajataan vain yhtiön Espoon toimipisteen IT-ympäristöön sekä Helsingin konesalissa pyöriviin palveluihin. Projektissa ei käsitellä konsernin IT-ympäristöä.

2 Teoria

Teoria osuuden tarkoituksena on luoda viitekehys suoritettulle projektille ja samalla luoda tietoperusta, johon voidaan tukeutua perustellessa projektissa tehtyjä havaintoja sekä parannusehdotuksia. Tähän projektiin otettiin mukaan TOGAF sekä ITIL, jotka molemmat tarjoavat malleja IT-ympäristön toteuttamiseen. Teorioita verratessa kuitenkin päädyttiin vertaamaan ITIL:n mallia palvelun toteuttamisesta, koska ITIL kuvasi varsin suoraan tilanteen, joka yhtiön omassa ympäristössä on havaittu.

2.1 ITIL

Tässä projektissa on hyödynnetty ITIL:iä viitekehysenä yhtiön IT-ympäristöä analysoidessa. ITIL tarjoaa suuntaa IT-palveluja luodessa ja suunniteltaessa muutoksia jo olemassa olevaan ympäristöön.

2.1.1 Taustaa

ITIL on määritelmä sanoista: Information Technology Infrastructure Library. ITIL syntyi tarpeesta tutkia IT-palveluiden toteuttamista ja tarpeesta luoda raamit, eli toimiva malli IT-palveluiden tuottamisesta ja toteuttamisesta. Iso-Britannian hallinto teki aloitteen, jonka pohjalta syntyi ITIL. ITIL on yleisesti tunnustettu ja siksi yleisesti käytetty parhaiden-mallien ohjeena. (ITIL Service design 2011, esipuhe; ITIL Service design, 3.) ITIL on osa ITSM:ää, joka on julkaisu parhaista-malleista IT-palveluiden hallinnoinnille (ITIL Service design, 3).

2.1.2 Tarkoitus

ITIL on IT-palveluiden tuottaminen parhaiden mallien mukaisesti (itSMF 2013). ITIL on ympäri maailman tunnettu ja sovellettu IT-palveluiden tuottamistapa (What is ITIL? 2013.; itSMF 2013.; Korhonen, 19). ITIL ei ole malli, jota edellytetään seuraamaan, mutta ITIL on tarkoitettu ohjenuorana, jonka lukemisesta voi saada hyödynnettäviä malleja IT-ympäristöä suunnitellessa. ITIL:n tarkoitus on antaa malleja, joita voidaan soveltaa jokaisen yrityksen omaan tarpeeseen. (ITIL Service design, 3.) Tämän takia ITIL:n mallit ovat varsin yleispäteviä, eikä niitä ole suoraan rajattu tiettyyn palveluun.

2.1.3 Soveltuvuus projektiin

ITIL:n ohjeistusta voidaan verrata jo yhtiössä käytössä oleviin toimintamalleihin. Verrtaamalla ITIL:iin voidaan todeta, onko toiminta tehokasta. Samalla voidaan pohtia olisiko parantaminen, soveltamalla ITIL:n mallia, mahdollista. ITIL:n käyttötarkoitus on mallien tarjoaminen yritysten käyttöön (ITIL Service design, 3). ITIL:n mukaan palveluiden parhaan mallin mukaisesti suunniteltava palvelu suunnitellaan ottaen huomioon jo toimivat palvelut, prosessit ja säännöt. Näin toteutetun palvelun tarkoitus on olla niin hyvin suunniteltu, ettei palvelua tarvitse sen elämäkaaren aikana parantaa suurilla muutoksilla. (ITIL Service design, 4.) Projektissa voidaan ehdottaa ITIL:n ohjeiden mukaisia parannuksia yhtiön IT-ympäristöön.

Projektissa käytettiin ITIL:n mallia palvelun suunnittelusta ja verrattiin sitä nykyiseen liiketoiminta malliin, johon yhtiön tietohallintopäällikkö otti kantaa. Tietohallintopäällikkö myönsi, ettei palveluja ole hallittu ja rakennettu suunnitelmallisesti, vaan varsin hetkellisen tarpeen mukaan.

2.2 TOGAF

Tässä projektissa hyödynnettiin TOGAF:ia viitekehyksenä projektin teoria osuudelle. Projektissa hyödynnettiin lisäksi TOGAF:n malleja perustellessa parannus- tai muutosehdotuksia.

2.2.1 Taustaa

TOGAF on arkkitehtuuri viitekehys, joka tuottaa toimintamalleja sekä työkaluja yhtiön IT-ympäristön ylläpitoon (TOGAF 9.1, Core concepts). TOGAF on The Open Group -jäsenten luoma ja ylläpitämä arkkitehtuuri viitekehys. TOGAF:n ensimmäinen versio perustui TAFIM:n, joka on Yhdysvaltojen puolustusministeriön kehittämä arkkitehtuuri viitekehys. Yhdysvaltojen puolustusministeriö myönsi ja kannusti The Open Group:ia jatkamaan TOGAF:in kehittelyä TAFIM:iin perustuen. (TOGAF 9.1, Introduction.)

2.2.2 Tarkoitus

TOGAF tarjoaa muun muassa mallin IT-ympäristön uusimiseen. Tämän mallin mukaisesti arkkitehtuurin muutokseen tai päivittämiseen on aina jokin syy. Syyn taustalla on tarve ylläpitää arkkitehtuurin elämänkaarta ja tarve huolehtia, että ympäristön kapasiteetti vastaa ympäristölle asetettuja vaatimuksia. (TOGAF 9.1, Architecture Change Management). Kun ympäristön kapasiteetti ei enää vastaa asetettuja vaatimuksia, se saattaa ilmentyä pahimmillaan liiketoiminnan lamaautumisena, tai tuotantotoiminnan pysähtymisenä.

Muutostapoja on TOGAF:n mukaan kolme:

- Strateginen, ylhäältä alaspäin suunnattu muutos, parannetaan tai luodaan uusi toiminto IT-ympäristöön.

- Alhaalta ylöspäin suuntautunut muutos, jossa korjataan tai parannetaan nykyistä IT-ympäristöä.
- Kokemukset aiemmista projekteista, jotka ovat vielä käytössä.

Johdon täytyy hallinnoida muutoksen koordinointi ja varmistaa, että muutoksen myötä on opittu virheistä. Johdon on myös varmistettava, etteivät mahdolliset aiemmat virheet toistu uuden muutoksen myötä. (TOGAF 9.1, Architecture Change Management). Tämän myötä vastuuta palvelun muutoksesta on paljon johtavalla taholla, jonka osaltaan on käytävä toteuttavan osan kanssa suunnitelma läpi ja varmistettava, että muutoksen tekeminen onnistuu annetuilla resursseilla.

2.2.3 Soveltaminen

TOGAF:n mukaan muutosprosessissa on seuraavat välivaiheet:

1. Arvioidaan muutoksesta tulevat tulokset.
2. Valvotaan miten muutokset voivat vaikuttaa tuotantoon, teknologisessa sekä liiketoiminnallisessa mielessä. Kuinka muutos vaikuttaa kehitykseen.
3. Arvioidaan mahdollisia riskejä, joita muutoksesta saattaa aiheutua ja siten luodaan parannusehdotuksia IT strategialle.
4. Tehdään analyysi muutoksesta, jossa analysoidaan prosessin muutoksen jälkeistä muutosta prosessin toimivuudessa.
5. Tehdään suosituksia muutostarpeesta, jotta prosessi vastaisi jälleen prosessin tavoitteita.
6. Hallinnointi prosessi. Tapaamiset johdon kanssa ja päätökset muutoksen hallinnoinnista.
7. Aloitetaan arkkitehtuurin muutos/prosessin muutos.

Muutosprosessin tuotoksena saadaan uutta dokumentaatiota ja samalla päivitetään toimintamalleja tarvittaessa. (TOGAF 9.1, Architecture Change Management.) Tätä mallia hyödyntäen voidaan suorittaa ympäristön päivitystä samalla varmistuen, että päivittämisen tuloksia voidaan verrata aiempaan. Näin nähdään tilastollisesti faktaa muutoksien hyödyistä ja voidaan perustellusti sanoa, että muutos kannatti.

2.3 Tietohallinnon liiketoiminnallinen näkökulma

Tietotekniikan käyttö tietotekniikan palveluja tuottavassa yrityksessä on itsestään selvyyttä. Tähän liittyen pyysin yrityksen tietohallintopäälliköltä näkökulmaa IT-ympäristön toimivuuden merkityksestä liiketoimintaan. Kysymyksen muotoilin seuraavasti: Kuinka yhtiön oman IT-ympäristön toimivuus ja käytettävyys tukee yhtiön liiketoimintaa tietohallinnon näkökulmasta?

Aloitan vastaukseni Reposen vuonna 1995 lanseeraamalla määrittelyllä: Tietohallinto on organisaation tietoresurssien hyväksikäytön suunnittelua, johtamista, toteutusta ja valvontaa. Tietohallinnon täytyy ymmärtää liiketoiminnan lainalaisuuksia, organisaation yleistä toimintaa ja sen prosesseja. IT on yksi tuotannontekijöistä! Ja tällaisena se tulee nähdä myös meillä. Varsinkin siksi, että nykytoimintamallistamme johtuen meillä ei yksinkertaisesti ole varaa siihen, että IT-ympäristömme ei toimisi. (Tietohallintopäällikön haastattelu, 7.5.2013.)

Tämä kiteyttää sen tosiasian, että IT-palveluja tuottavan yhtiön oma tietohallinto on erittäin tärkeässä roolissa, jotta yhtiö kykenee itse kehittämään ja muovaamaan omia toimintamallejaan sekä omaa IT-ympäristöään, kun tarvetta muutokselle esiintyy. Sekä TOGAF, että ITIL, molemmat painottivat tietohallinnon merkitystä palveluiden suunnittelussa.

Yhtiön oma IT tukee yhtiön liiketoimintaa sekä liiketoiminnassa tehtäviä muutoksia suhteellisen hyvin (Tietohallintopäällikön haastattelu, 7.5.2013). Tämä näkyy hyvin tuo-

tannon puolella, jossa yhtiön työntekijät käyttävät yhtiön omia palveluja päivittäisen työn tekemiseen. Mikäli palvelut eivät toimi, tuotannon työtehokkuus laskee huomattavasti, ellei jopa kokonaan.

IT-palveluja tuottavan yhtiön liiketoiminta perustuu vahvasti oman IT-ympäristön toimimiseen, koska palvelut ovat siirtyneet asiakkaiden omista konesaleista palvelun tuottajien konesaleihin.

Liiketoimintanäkökulmasta mielestäni tärkeintä on suunnitelmallisuus. Sitä ei meillä vielä tähän päivää asti ole, ei ainakaan vahvasti, juurikaan ollut. Sen puuttuessa ei voida olla varmoja, että pystymme tietohallinnollisesti vastaamaan esimerkiksi asiakkaittemme tarpeisiin ja toiveisiin. Eli liiketoiminnan ja IT:n yhdenmukaisuudenvarmistamista ei ole tehty. (Tietohallintopäällikön haastattelu, 7.5.2013.)

Käytännössä yhtiössä on tehty asioita ja muutoksia IT-ympäristöön sen mukaan, mitä tilanne on sillä hetkellä vaatinut. Palveluja ei ole suunniteltu pidemmällä tähtäimellä. Jos palvelua tai prosessia ei ole suunniteltu ne kehittyvät itseksensä. Mikäli kehitys tapahtuu ilman hallintaa, palvelut tai prosessit kehittyvät ympäristön mukana, mutta huomioiden suurempaa päämäärää ja tarvetta yhtiön näkökulmasta. (ITIL Service Design, 35.) Yhtiön tämän hetkinen kehitys on ollut edellä mainittua hallitsematonta kehitystä ja IT-ympäristössä on toteutettu hetkellisen tarpeen mukaisesti IT-ratkaisuja, ilman selkeää suunnitelmaa.

Yhtiön IT:n kannalta olennaista on toiminnan varmistaminen, myös poikkeustapauksissa (Tietohallintopäällikön haastattelu, 7.5.2013.) Yhtiöllä on ollut vikatilanteita, joita tietohallintopäällikkö luonnehtii poikkeustapauksiksi. Poikkeustapauksen tapahtuessa tuotanto on usein huomattavasti heikentynyt, mikä on näkynyt esimerkiksi asiakkaille palvelun hidastumisena, tai katkeamisena. IT-ympäristömme tukee liiketoimintaamme nykyisillä parametreilla, mutta se on teknisesti haavoittuvainen eikä sen liiketoiminta-

lähtöisyyttä ole todennettu (Tietohallintopäällikön haastattelu, 7.5.2013). ITIL:n mukaan palvelun tuottamisen suunnittelu antaa perusteet palvelun tuottamiselle. Suunnitelmasta palvelusta saadaan hyötyinä:

- Projektitasolla selvitettävät kulut, ajoitus, resurssivaatimukset sekä riskit.
- Suurempi todennäköisyys onnistua muutoksessa.
- Helpottaa käyttäjiä omaksumaan suunnittelu menetelmät.
- Mahdollistaa suunnittelussa käytettyjen työkalujen sekä dokumentaation uudelleen hyödyntämisen.
- Nopeuttaa vastaavien palveluiden tuottamista jatkossa
- Helpottaa tulevien tuloksien arviointia.
- Parantaa luottamusta, ettei uuden palvelun tai palvelun muutoksen myötä tule sivu- tai haittavaikutuksia muihin palveluihin tai prosesseihin.
- Varmistaa uuden palvelun ylläpidettävyyden sekä kustannustehokkuuden. (ITIL Service Design, 35.)

ITIL:n ohjeiden mukaisesti luotu suunnitelma auttaa osaltaan varmistamaan, että palvelu toimii kuten on toivottu ja sen kehitys on hallittua.

3 Kartoitus

Projektin suunnittelu vaiheessa IT-ympäristö jaettiin neljään osaan: verkko, palvelimet, palvelut ja käyttäjätaso. Kartoitus aloitettiin kartoituskäynnillä ja kartoituskäynnistä luotiin lista fyysisistä laitteista, joita löytyi. Tätä listaa verrattiin olemassa olevaan dokumentaatioon sekä raportteihin, joita ajettiin IT-ympäristön valvonta työkalusta. Kartoituksessa hyödynnettiin myös yhtiön asiantuntijoiden tietämystä sähköpostikyselyillä sekä vapaamuotoisissa haastatteluissa.

3.1 Verkko

Verkon kartoituksessa kävi ilmi, että yhtiön oman toimiston osalta verkkokuvaa ei ole. Toimiston wlan on dokumentoitu, mutta kyseinen dokumentaatio on vanhentunut.

Yhtiön omien palvelinyhteyksien osalta verkko on sekä dokumentoitu, että todettu toimivaksi. Konesalin verkkoyhteydet on kahdennettu ja kahdennus on testattu toimivaksi huoltokatkon aikana, tämä selvisi sekä konesalista vastaavan sähköpostivastauksista, että verkkoasiantuntijan kanssa käydyssä keskustelussa (Verkkoasiantuntija, 29.4.2013). Konesalivastaavan vastausten perusteella tuotantoaikana kahdennuksen toimivuutta ei ole testattu. Verkkolaitteista on olemassa lista, mutta listassa ei ole yhtään laitetta.

3.2 Palvelimet

Palvelin kartoituksen kartoituskäynnillä yhtiön Espoon toimiston yläkerran konehuoneeseen ilmeni, että kyseisessä huoneessa on useita palvelimia, jotka eivät ole joko käytössä tai muuten tarpeellisia.

Espoon konesalissa on Ciscon fyysisiä palvelimia, jotka toimivat host-palvelimina virtuaalikoneille. Palvelimista on dokumentaatiota, joka sisältää palvelinlistan. Palvelinlistasta ilmenee palvelimen nimi, malli, fyysinen sijainti sekä sijainti kehikossa. Palvelimien laitetiedot, joka sisältäisi mm. palvelimen suoritintehon, muistien määrän ja muut laitetiedot, puuttuu. Myös verkko-osoitteet puuttuvat laitelistasta.

Helsingin konesalissa olevat palvelut toimivat virtuaalipalvelimilla. Nämä virtuaalipalvelimet taas toimivat HP:n host-palvelimilla. Muilta osin Helsingin konesali on rajattu projektista pois.

3.3 Palvelut

Palvelukartoitus suoritettiin tutkimalla nykyistä dokumentaatiota ja verrattiin sitä yhtiön omaan valvontatyökalun raporttiin. Kartoituksessa käytettiin myös apuna sähköpostikyselyä, joka lähetettiin jokaiselle yhtiön työntekijälle. Kysymykset ovat liitteessä 2 Palvelukysymykset. Kysymysten avulla kartoitettiin työntekijöiden kokemuksia yhtiön omista palveluista.

3.4 Käyttäjätaso

Käyttäjätason kartoitusta määriteltiin lähettämällä tuotannon tekijöille sähköpostilla kysymyksiä liittyen verkkoon sekä heidän käyttämiin palveluihin. Näin saatiin otos siitä, miten käyttäjät itse kokevat verkon sekä palveluiden toiminnan. Toimeksiantajan edustaja ilmaisi erityisesti mielenkiintoa käyttäjien kokemuksiin, sillä niillä on suuri merkitys työtehtävien toteuttamisessa. (Ohjauskokous 22.4.2013.)

4 Analyysi

4.1 Verkko

Langattoman verkon dokumentaation luonutta verkkoasiantuntijaa haastateltaessa kävi ilmi, että dokumentaation ongelma on tiedossa. Dokumentaatiota ei ole päivitetty, koska siihen ei ole ollut aikaa (Verkkoasiantuntija, 18.4.2013).

Toimiston langattoman verkon toimimattomuus tuli esiin jokaisen kyselyyn vastanneen viestissä. Verkkoasiantuntijan sekä yhtiön CIO:n, IT-ympäristöstä vastaavan mukaan, laitteet ovat vanhentuneita.

4.2 Palvelimet

Pääosa yhtiön palvelimista on virtuaalipalvelimia ja fyysiset palvelimet pääasiassa toimivat vain host-palvelimina virtuaalipalvelimille. Host-palvelimet ovat uusia Ciscon palvelimia Espoon konesalissa, tai HP:n palvelimia Helsingin konesalissa. Virtualisointiasiantuntijan mukaan palvelimet ovat vielä elämäkaarensa puolesta tuotantokelpoisia (yhtiön toimisto, 16.4.2013).

Yhtiön Espoon toimipisteen yläkerran konehuoneen palvelimet, jotka ovat kaikki fyysisiä eivät toimi host-palvelimina. Osa palvelimista on kuitenkin suljettu tai pois käytöstä. Tarpeellisuuden määrittelyyn haastattelin yhtiön palvelinasiantuntijaa (Palvelinasiantuntija, 16.4.2013), jonka mukaan osa sammutetuista tai pois käytöstä otetuista palvelimista on joskus ollut käytössä. Tällä hetkellä palvelimet eivät enää ylläpidä palveluja, jotka olisivat käytössä. Tämän tiedon perusteella nämä palvelimet ovat ylimääräisiä. Palvelimet voisi joko ottaa uudelleen käyttöön uudella tarkoituksella tai hävittää.

4.3 Palvelut

Palveluiden kanssa on ollut enemmän ongelmia, kuin oletettiin projektin alussa. Tämä selvisi palvelu-kyselyn tuloksista. Jokaisella osastolla on ollut ongelmia:

- Myynnin ja johdon käytössä oleva CRM on koettu hankalana.
- Tuotannon puolella on todettu, että työasemat eivät enää täytä tehovaatimuksia.
- Managerit sekä tuotanto ovat kokeneet tulostinten jaot ja tulostimet ongelmallisina. Jaot eivät toimi sekä laitteet ovat vanhoja ja niiden toiminta on epävarmaa.
- Tuotannossa on huomattu myös ongelmia etähallintatyökalun käytön yhteydessä. Selvityksissä kävi ilmi, että työkalun ei ole ollut tarkoituksaan toimia enää Windows XP koneita uusimmissa käyttöjärjestelmissä tai x64 arkkitehtuuria käyttävissä käyttöjärjestelmissä.
- Yhtiön käyttämä sharepoint ratkaisu on saanut myös negatiivista palautetta. Sharepointissa haku ei toimi järkevästi, dokumentit on ripoteltu epäloogisesti eikä dokumentaatiota ylläpidetä. Tästä johtuen vanhoja dokumentteja on huomattava määrä ja sharepoint täyttyy osittain turhasta ja vanhentuneesta tiedosta.
- Netvisorin käytössä on ollut useammalla ongelmia. Liukumat näkyvät väärin eivätkä lomat näy ollenkaan.
- Omien palveluiden ylläpidossa ei ole ollut jokaisella palvelulla omaa vastuuhenkilöä, joka olisi vastannut palvelun toimimisesta.
- Salasanatietokanta on jaettu useaan eri osaan. Tiedon haku sekä oikean tunnuksen ja salasanan etsiminen on välillä työlästä. Näin ei pitäisi olla.
- Windows domain taso on vanhentunut (2003) sekä yksi domain kontrolleristakin on vielä Windows Server 2003.

4.4 Käyttäjätaso

Kysely verkoista lähetettiin neljällekymmenelle vastaanottajalle. Vastauksia saatiin neljatoista. Käyttäjät kokevat kyselyn perusteella langattoman verkon toimimattomaksi. Jokainen kyselyyn vastannut ilmaisi tyytymättömyytensä langattomaan verkkoon. Yleinen mielipide koko verkon toiminnasta on kyselyn mukaan, ettei verkko toimi odotetulla tasolla ja että siinä olisi parannettavaa. Osa käyttäjistä on siirretty varatoimena katkoksen aikana toiseen verkkoon, eikä toisesta verkosta ole reitityksiä kaikkiin omiin palveluihin.

Kysely palveluista lähetettiin kuudellekymmenelle kolmelle vastaanottajalle. Näistä vastauksia saatiin kahdeltakymmeneltä yhdeltä vastaanottajalta. Kyselyssä ilmeni, että yhtiön omiin palveluihin ollaan tyytyväisiä, mutta parannettavaa löytyy useasta palvelusta.

5 Pohdintaa ja johtopäätökset

Yhtiön IT-ympäristö toimii nykyisellä toteutuksella ja tukee yhtiön liiketoimintaa, mutta vikasietoisuus on heikko yhtiön IT-ympäristössä. Yhtiön toimiston verkkoa ei ole kahdennettu, eikä yhtäkään omaa palvelua ole kahdennettu.

Yhtiön toimiston verkkoa ei ole kahdennettu ja vikatilanteesta johtuvia käyttökatkoksia on koettu tuotannossa viime vuodenkin aikana. Tämän lisäksi toimistossa käytetään paljon langatontaverkkoa, mutta sen toimintavarmuus on ollut heikko ja pätkimistä on esiintynyt jo pidemmän aikaa. Yhteyden pätkiminen on aiheuttanut mm. videopuheluiden katkeamista asiakkaiden kanssa, latausten katkeamista työasemilla sekä lync-keskustelujen pätkimistä. Vaikka ongelma ei ole kriittinen, koska yhteys toimii, on se vähintäänkin rasittavaa ja haittaa huomattavassa määrin työtehtävien toteuttamista langattomanverkon yli. Langatonverkko tulisi uusida laitteista lähtien. Yhtiön toimistonverkon dokumentaatio on vanhentunut, eikä se tue nykyistä toteutusta. Langattomanverkon uusimisen yhteydessä olisi tärkeää myös päivittää dokumentaatio toimiston verkosta.

Palvelimien osalta tilanne on hyvä. Pienellä päivittämisellä saadaan ympäristö ajantasalle ja vanhat laitteet pois hidastamasta ympäristöä. Virtuaalisten palvelimien host-palvelimien keskitetty hallinta tulisi siirtää pois host-palvelimilta omalle fyysiselle palvelimelle. Tämän lisäksi tulisi keskitetyn hallinnan käyttämä tietokanta siirtää myös omalle fyysiselle palvelimelle, jolloin vikatilanteen sattuessa, keskitetty hallinta säilyy toiminnassa ja ongelman korjaaminen helpottuu huomattavasti. Toimistolla on ollut puhetta keskitetystä SQL-palvelin clusterista, jonne kerättäisiin kaikki yhtiön tietokannat, kun ne nyt ovat hajautettuna useammalle tietokantapalvelimelle. Keskitetyn SQL-palvelimen pystyttäminen on hyvä ja toimiva ratkaisu. Clusteroituna yhden palvelimen

jouduttua vikatilaan, siirtyvät palvelut toimimaan toiselta clusterissa olevalta palvelimelta, eikä käyttökatkosta tule.

Yhtiön tuotannon Prodesk työskentely pohjautuu täysin puhelinjärjestelmän sekä sähköpostin varaan. Sähköpostia ei ole kahdennettu ja jos sähköposti-palvelussa tapahtuisi vikatilanne, siitä aiheutuisi liiketoiminnallekin vahinkoa. Ongelma on noussut esiin joitakin kertoja tuotantoaikana ja asiasta mainittiin myös palvelukyselyn vastauksissa. Sähköposti-palvelun kahdentaminen on hyvä parannuskeino tähän ongelmaan.

Yhtiön sharepoint toimii tuotannon tärkeimpänä dokumentaation alustana, mutta sharepoint toteutus on sekava eikä ole selkeää mallia, kuinka sharepoint pitäisi jäsentää. Tiedon etsiminen on kasvavan tietomäärän johdosta hankaloitunut. Ohjeistusta ei ole tuotannon puolella, kuinka dokumentaatio pitäisi sharepointtiin tallentaa ja tämän takia ohjeita on tallennettu sekavasti koko sharepointtiin. Mitä suuremmaksi sharepoint kasvaa, sen hankalammaksi tiedon haku muuttu. Ongelmana on myös sharepointin hakutoiminto, jota ei ole konfiguroitu oikein ja haut ovat liian laajoja. Konsernilla on oma sharepoint projekti työn alla ja sen vaikutuksesta ei ole vielä tarkempaa tietoa, mutta mikäli konsernin projekti ei korjaa yhtiötasolla sharepoint ratkaisua, tulisi sharepoint ratkaisuun tehdä tarvittavia muutoksia.

5.1 Oppilaan oppimiskokemuksia

Projektin aloittaminen oli hankalaa ja varsinkin projektisuunnitelman tekeminen oli haastavaa. Projektin myötä koin useita ahaa-elämyksiä, niin projektin tekemisestä, kuin suunnittelustakin.

Projektin myötä ymmärsin myös paremmin tietohallinnon näkökulmaa IT-ympäristöstä. Ymmärsin ettei tietohallintoa kosketa yksityiskohdat palveluiden toteuttamisesta. Kokonaiskuvan ja toimivuus on paljon tärkeämmässä roolissa. ”Ei se itse

prosessi minua kiinnosta, vaan lopputulos!” lainaus varusmieskauden esimieheltäni kuvaa mielestäni hyvin tietohallinnon kantaa. Tietohallinto ei keskity prosessien yksityiskohtiin, kuten miten jokin verkkolaite konfiguroidaan, vaan enemmän siihen, että kyseinen verkkolaite toimii oikein.

Projektin alussa lähtökohtanani oli tehdä yksityiskohtainen selonteko koko ympäristöstä ja sen palveluiden toimivuudesta, verrata sitä jokaisen palvelun tuottajan dokumentaatioon ja perustella miksi ratkaisu on hyvä, tai huono. Tämä olisi selkeästi ollut liian kattava, eikä välttämättä olisi edes auttanut tietohallintoa. Uskon projektin tulosten auttavan yhtiön IT-ympäristön kehittämistä ja parannusehdotusten antavan suuntaa tulevalle kehitykselle.

6 Lähteet

ITIL – What is ITIL?

<http://www.itiil-officialsite.com/> Luettu 23.3.2013

IT Service Management Forum Finland ry, itSMF. ITIL. Luettavissa:

<http://www.itsmf.fi/itiil>. Luettu 23.3.2013

Korhonen Susanna 2012. A-klinikkasäätiön verkkopalveluiden IT-palvelunhallinnan prosessien kehittäminen. Helsinki. Luettavissa:

<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2012082813282>. Luettu 23.3.2013

Pelin Risto, 2008. Projektihallinnan käsikirja, viides painos. Gummerus Kirjapaino Oy 2008. Helsinki.

Pohjustuskokous yhtiön edustajan kanssa, 12.2.2013. Yhtiön toimisto, Espoo.

Tietokone.fi, 6.6.2011. Luettavissa:

http://www.tietokone.fi/uutiset/canalys_hp_ja_juniper_haastavat_ciscon

Luettu 25.3.2013.

The Cisco Learning Network. 2013. Luettavissa:

<https://learningnetwork.cisco.com/community/certifications/ccna>. Luettu 25.3.2013

TOGAF 2013. Verkkojulkaisu luettavissa

<http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>. Luettu 28.4.2013

TSO 2011. ITIL Service Desing, toinen julkaisu. TSO. Lontoo

Yhtiön palvelinasiantuntija, 16.4.2013.

Yhtiön tietohallintopäällikkö, 7.5.2013.

Yhtiön verkkoasiantuntija, 18.4.2013.

Yhtiön verkkoasiantuntija, 29.4.2013

7 Liitteet

Liite 1(8)

Projektiosuus.docx

Salainen

Sivumäärä 13 sivua.

Liite 2(8)

Managed Devices Summary_valvonta_raportti.xlsx

Salainen

Sivumäärä 130 sivua.

Liite 3(8)

Windows palvelimet ja palvelut_valvonta_raportti.xlsx

Salainen

Sivumäärä 44 sivua.

Liite 4(8)

Käyttäjätaso excel.xlsx

Sivumäärä 1 sivu.

Liite 5(8)

Palvelinlista_pohja.xlsx

Sivumäärä 1 sivu.

Liite 6(8)

Palvelut_pohja.xlsx

Sivumäärä 1 sivu.

Liite 7(8)

Verkkokysymykset

Sivumäärä 1 sivu.

- 1. Toimitko yhtiössä millä osa-alueella? (Esim verkkoasiantuntija?)
- 2. Onko yhtiöllä ajantasalla olevaa verkkokuvaa, josta ilmenee reitittimet, kytkimet, wlan-tukipisteet, palvelimet sekä levyjärjestelmät?
- 3. Onko yhtiön omat verkkoyhteydet kahdennettu kriittisiltä osin, siten ettei laiterikossa tai muussa laiteviassa synny käyttökatkosta tuotannolle, tai muuten haittaa yhtiön liiketoimintaa?
- 4. Mikäli kahdennus on tehty, onko sitä testattu, että se toimii?
- 5. Jos kahdennusta ei ole kriittisiltä osin tehty, mistä se johtuu? (Resurssi ongelma? Päätös ylemmältä tasolta?)
- 6. Onko verkko toteutettu Cison tai jonkun muun verkkolaitteiden valmistajan mallien mukaisesti? Jos ei ole, mistä tämä johtuu?
- 7. Ovatko verkkolaitteet ajantasalla, vai pitäisikö verkkolaitteita uusia? Onko mielestäsi joku verkkolaite liian vanha?
- 8. Onko sinulla parannusehdotuksia nykyiseen verkkomalliin

Liite 8(8)

Palvelukysymykset

Sivumäärä 1 sivu.

1. Missä osastossa työskentelet (Hallinto, johto, myynti, prodesk, installation, preventive, arkkitehtuuri, basic)?
2. Toimiiko osastosi palvelut (ohjelmistot joita käytät) hyvin? Kykenetkö siis teemmään työsi tehokkaasti kyseisillä työkaluilla?
3. Arvioi asteikolla 1-5 käyttämiäsi palveluja. 1 ollessa huonoin ja 5 paras. (Sama arvosteluasteikko kuin asiakaspalautteissa)
4. Onko palveluissa mielestäsi jotain kehitettävää (palvelu toimii hitaasti, pätkii.. tms?)
5. Onko sinulla jotain muuta palautetta meidän omiin palveluihin liittyen?